



MALMÖ HÖGSKOLA
Hälsa och samhälle

FYSISK AKTIVITET SOM FALLPREVENTION I SÄRSKILT BOENDE - En litteraturstudie

Anna Bergman

FYSISK AKTIVITET SOM FALLPREVENTION I SÄRSKILT BOENDE

- En litteraturstudie

ANNA BERGMAN

Författare Bergman, A. Fysisk aktivitet som fallprevention i särskilt boende – en litteraturstudie. *Examensarbete i omvårdnad 15 högskolepoäng*. Malmö högskola: Hälsa och samhälle, Utbildningsområde omvårdnad, 2009.

Vi får en allt äldre befolkning. I takt med att befolkningen åldras kommer antalet äldre, med behov av särskilt boende, att öka. Man vet idag att vissa äldre med speciella bakgrundsfaktorer har en större risk att drabbas av sjukdom och skada. En av de fyra största bakgrundsfaktorerna som medför hög risk för sjukdom och skada är fallbenägenhet. Fall är mest rapporterade inom särskilda boenden, cirka 60 % av vårdtagarna inom särskilda boenden drabbas årligen av ett eller flera fall. Tidigare studier har visat att fysisk aktivitet kan leda till en förbättrad balans och minskad falltendens. Litteraturstudien ämnade att undersöka lämpliga former av fysisk aktivitet för att minska fall hos äldre i särskilt boende, genom att belysa fysisk aktivitets effekt på inre riskfaktorer samt fallfrekvensen. En litteraturstudie av kvantitativa studier gjordes. Resultatet som framkom föreslår att ett och samma träningsprogram förmodligen inte passar alla äldre. Förenklad Tai Chi passar möjligen de äldre som är mer mobila och Sun-style Tai Chi passar de som har någon riskfaktor för att falla. En del program, som exempelvis att utföra träningsprogrammet sittande, är möjligen mer fördelaktigt för de som är i behov av assistans vid förflyttning.

Nyckelord: Fysisk aktivitet, fall, intervention, sjuksköterska, särskilt boende, äldre.

PHYSICAL ACTIVITY AS FALL PREVENTION IN LONG TERM CARE FACILITIES

- A literature review

ANNA BERGMAN

Bergman, A. Physical activity as fall prevention in long term care facilities – a literature review. Undertitel. *Degree Project, 15 Credit Points*. Nursing Programme, Malmö University: Health and Society, Department of Nursing, 2009.

Our population are ageing. As this happens more people will be in need of long term care facilities. We now know that some elderly people with certain background factors are more likely to be injured or sick. One of the four biggest background factors is fall propensity. Most of the reported falls come from long term care facilities, approximately 60 % of the care takers in long term care facilities fall one time or more each year. Earlier studies has shown that physical activity can lead to improved balance and decreased fall propensity. This literature review intended to investigate suitable types of physical activity to decrease the number of falls of people living in long term care facilities, by illustrating the effect of physical activity, intrinsic risk factors and fall frequency. A literature review of quantitative studies was made. The result of the study was that one single training program is probably not suitable for all elderly living in long term care facilities. Simplified Tai Chi is possibly suitable more mobile elderlies and Sun-style Tai Chi suites the ones with a risk factor for falling. Some programs, like performing the training program while sitting down, is probably more favourable for those in need of transport assistance.

Keywords: Elders, fall, intervention, long term care facilities, nurse, physical activity.

Innehållsförteckning

INLEDNING	5
BAKGRUND	5
Den alltmer ökande äldre befolkningen	5
Antalet äldre i världen	5
Antalet äldre i Sverige	5
Äldre och fysisk aktivitet	6
Äldres biologiska förutsättningar för fysisk aktivitet	6
Äldres sociala förutsättningar för fysisk aktivitet	7
Positiva effekter av fysisk aktivitet hos äldre	7
Negativa effekter av fysisk inaktivitet hos äldre	7
Fall och äldre	8
Inre riskfaktorer	8
Yttre riskfaktorer	8
Sjuksköterskeperspektivet	8
Riktlinjer för fallprevention i särskild boende	8
Kompetensbeskrivning för sjuksköterskor	9
SYFTE	10
Definitioner	10
METOD	10
Litteratursökning	10
Inklusions- och exklusionskriterier	12
Artikelgranskning	12
Kvalitetsgranskning	13
Databearbetning	13
RESULTAT	14
Fysisk aktivitets effekt på fallfrekvensen	14
Tai Chi-träning	14
Kombinerade träningsprogram	14
Fysisk aktivitets effekt på inre riskfaktorer	15
Mobiliteten	15
Gånghastighet	15
Muskelstyrka i nedre extremiteter	16
Handgreppstyrka	16
Balans	16
Rädsla för att falla	17
DISKUSSION	18
Metoddiskussion	18
Resultatdiskussion	19
FÖRSLAG PÅ FORTSATT FORSKNING	22
SLUTSATS	22
REFERENSER	23
BILAGA 1	25
BILAGA 2	27
BILAGA 3	32
BILAGA 4	33

INLEDNING

Vi får en allt äldre befolkning (Statistiska centralbyrån, 2006). I takt med att befolkningen åldras kommer antalet äldre, med behov av särskild boende, att öka (Larsson & Rundgren, 1997). Man vet idag att vissa äldre med speciella bakgrundsfaktorer har en större risk att drabbas av sjukdom och skada. En av de fyra största bakgrundsfaktorerna som medför hög risk för sjukdom och skada är fallbenägenhet (a a).

Det finns riktlinjer utarbetade för vad sjuksköterskan kan göra för att identifiera äldre som löper en risk att falla samt åtgärder som bör vidtas (Stockholms läns landsting, 2008). En av åtgärderna är att erbjuda den äldre fysiska aktiviteter (a a).

Eftersom fall är mest rapporterade inom särskilda boenden (Grimby et al, 2001) och det visats att fysisk aktivitet kan leda till en förbättrad balans och minskad falltendens (Mellström, 2001) ser författaren det angeläget att undersöka lämpliga former av fysisk aktivitet för att minska antalet fall hos äldre i särskilt boende.

BAKGRUND

Äldre kan ses som homogena avseende åldern. Dvs en homogen äldregrupp av exempelvis 60-åringar, en bestående av 70-åringar och en av 80-åringar (Dehlin et al, 2000). Däremot finns det personliga variationer inom var och en av dessa åldersgrupper. Två 75-åringars funktionstillstånd varierar betydligt mer än två 40-åringars (Larsson & Rundgren, 1997). Dessa variationer i det funktionella åldrandet kan tänkas bero på samma interaktionsmönster mellan kropp och själ som kan påverka en individs somatiska åkomma (Dehlin et al, 2000). Äldre kan alltså ses som homogena avseende ålder men inom dessa homogena åldersgrupper finns en mängd variationer av funktionstillstånd. Gruppen äldre är då en heterogen grupp.

Den alltmer ökande äldre befolkningen

Det är viktigt för människor som arbetar inom sjukvården att känna till hur befolkningens åldersfördelning kommer att förändras de närmaste decennierna (Larsson & Rundgren, 1997). Det framtida antalet personer i åldrarna 80 år och äldre är oerhört beroende av utvecklingen på hälsoområdet (Statistiska centralbyrån, 2006).

Antalet äldre i världen

Under de närmaste decennierna sker en kraftig ökning av äldre internationellt sett (Larsson & Rundgren, 1997). Om vi ser närmare på statistik av ökningen kan vi se att WHO:s prognos för år 2020 visar en totalbefolkning på 7813 miljoner människor varav 649 miljoner människor är över 65 år och 102 miljoner människor är över 80 år. Detta kan jämföras med år 1980 då totalbefolkningen låg 4432 miljoner människor varav 296 miljoner människor var över 65 år och 30 miljoner människor var över 80 år (a a).

Antalet äldre i Sverige

Antalet personer i åldrarna 65–79 år ökade från 615 000 år 1950 till

nästan 1,2 miljoner år 1988 (Statistiska centralbyrån, 2006). En nedgång sågs därpå och år 2005 var antalet 1,1 miljoner. År 2015 kommer åldersgruppen att uppgå till ungefär 1,4 miljoner (a a).

Den snabba nedgången i dödligheten har medfört att antalet personer över 80 år har ökat snabbt i Sverige (Statistiska centralbyrån, 2006). Sedan 1950-talet har antalet över 80 år fyrdubblats. År 1950 var 107 000 personer 80 år eller äldre och år 2005 var antalet 487 000. Under de närmaste tio åren kommer antalet personer över 80 år vara konstant. På 2020-talet blir det en dramatisk tillväxt. Antalet personer i Sverige som är 80 år eller äldre kommer då att växa med omkring 45 procent på endast 10 år. Antalet äldre över 80 år kommer att öka från omkring 525 000 till över 760 000 (a a).

Äldre och fysisk aktivitet

Effekterna av konditions- och muskelträning för äldre är i stort sett samma som för yngre. En skillnad är dock att åldersförändringar eller sjukdom kan begränsa den fysiska aktiviteten för den äldre personen (Grimby et al, 2001). Eftersom äldres funktionstillstånd är högst individuellt, som beskrivits ovan, är det viktigt att träningsråd ges utifrån den enskildes fysiska form (Jahren Kristoffersen, 2002).

Många vanliga aktiviteter som exempelvis att gå upp för en trappa tar hos äldre mycket större andel av den maximala syreupptagningsförmågan än vad den gör hos yngre (Dehlin et al, 2000). Nedan följer en presentation av de åldersförändringar som kan tänkas direkt påverka den äldres förutsättningar för att utöva fysisk aktivitet:

Äldres biologiska förutsättningar för fysisk aktivitet

I rörelseapparaten kan man se iakttagbara åldersförändringar som minskad muskelmassa (Larsson & Rundgren, 1997) samt minskad förmåga av syreomsättning i skelettmuskulaturen (Dehlin et al, 2000). Nedgången av muskelmassan kan variera mellan olika muskler och brukar vara mest uttalad i de nedre extremiteterna (Grimby et al, 2001). Konsekvenserna av detta kan bli ökad inaktivitet, ledstelhet (Larsson & Rundgren, 1997) samt försämrad kondition (Dehlin et al, 2000).

Den maximala hjärtfrekvensen sjunker från cirka 200 slag per minut i yngre år till omkring 120 under äldre år (Dehlin et al, 2000). Detta sker dels eftersom det sympatiska nervsystemets påverkan på hjärtat avtar (Dehlin et al, 2000) och dels eftersom stelheten i hjärtats kranskärl ökar till följd av aterosklerosprocessen (Grimby et al, 2001).

Nedgången i maximal hjärtfrekvens förklarar nedgången av hjärtats maximala minutvolym med åldern (Dehlin et al, 2000). Dehlin et al (2000) redovisar även en formel användbar för att grovt uppskatta äldres maximala hjärtfrekvens: $220 - \text{den aktuella åldern} = \text{maximal hjärtfrekvens}$.

Ortostatisk hypotoni, bristande blodtrycksreglering med för lågt blodtryck som följd, är inte ovanligt hos äldre. Symtom kan vara yrsel vid uppresande, svaghetskänsla eller svimning (Dehlin et al, 2000).

Andningskapaciteten sänks med stigande ålder till följd av ökad stelhet i bröstkorget och minskad elasticitet i lungvävnaden (Grimby et al, 2001). Den

sammanlagda ytan av alveolerna minskar från ungefär 75 m² hos den unga till omkring 50 m² hos den äldre personen (Dehlin et al, 2000). Detta leder till att residualvolymen ökar och får som följd att mindre luft deltar i gasutbytet. Hos äldre som inte är lungsjuka upplevs dock sällan någon begränsning att utföra fysisk aktivitet annat än ökad andfäddhet (Grimby et al, 2001).

Pupillens diameter minskar med åren. Även linsen påverkas med åldern vilken blir allt stelare och släpper igenom mindre mängd ljus (Larsson & Rundgren, 1997). Linsen blir även långsamt tätare och grumligare. Vid 85-års ålder är skärpan cirka 25 procent av en 40-åring och försämringen av synskärpan tilltar ju svagare belysningen är (a a).

Med stigande ålder sker ökade balanssvårigheter vilket kan bero på att synen försämras, känseln avtrubbas (Grimby et al, 2001) samt att antalet celler i balansorganet minskar, särskilt hårcellerna i hörselnäcken och Purkinje-cellerna i lillhjärna (Rundgren & Dehlin, 1994).

Äldres sociala förutsättningar för fysisk aktivitet

Studier har visat att aktivitetsvanor grundläggs tidigt i livet. De som varit fysiskt aktiva i unga år förblir det ofta även under äldre år (Grimby et al, 2001). Man har funnit samband mellan äldre kvinnors fysiska aktivitetsnivå och deras fysiska aktivitetsnivå som unga (Weeks et al, 2008). De kvinnor som var hemmafruar tog hand om barn och senare makar och det fanns inte tid över till någon egen fysisk aktivitet. När tiden senare finns avsätts den inte till att utföra någon fysisk aktivitet (a a).

Positiva effekter av fysisk aktivitet hos äldre

Människans kropp är gjord för att vara fysisk aktiv genom hela livet (Grimby et al, 2001). Många av våra allvarliga sjukdomar får en lindrigare form om vi är fysiskt aktiva (Dehlin et al, 2000). Det finns vetenskapliga bevis för att fysisk aktivitet kan minska risken för hjärtsjukdom, diabetes, högt blodtryck samt minska symtom vid depression och oro (Belzam et al, 2004). Fysisk aktivitet kan även leda till en förbättrad balans och minskad falltendens (Mellström, 2001). Dessutom leder ofta fysisk aktivitet till social gemenskap vilken kan ses som en motivationsfaktor för äldre (Jahren Kristoffersen, 2002).

Det är aldrig för sent att börja träna (Grimby et al, 2001). Resultatet för fysisk träning är ungefär densamma för en 90-åring som för en 20-åring vad gäller förbättring av muskelstyrka och kondition (Dehlin et al, 2000). Skillnaden är att svaret på träningen kommer lite långsammare hos äldre personer (a a).

Negativa effekter av fysisk inaktivitet hos äldre

Även då hälsofördelarna av fysisk aktivitet är kända är äldre mindre fysiskt aktiva jämfört med någon annan åldersgrupp (Belza et al, 2004). En anledning till detta kan vara att äldre har fler kroniska hälsoproblem som exempelvis ledförändringar och balanssvårigheter (Dehlin et al, 2000).

Konsekvenserna av låg fysisk aktivitet hos äldre är flera och påverkar bl a kardiovaskulära funktioner med nedsatt syreupptagningsförmåga, ökad trombosrisk och ökad ödemtendens som följd (Larsson & Rundgren, 1997). Andra konsekvenser som kan uppstå är minskad ventilationsförmåga, försämrad balansförmåga, benskörhet, förstoppning, kalciumförluster, trycksårskrisk samt

sänkt stämningsläge för att nämna några (a a).

Fall och äldre

Ca 60 % av vårdtagarna inom särskilda boenden drabbas årligen av ett eller flera fall (Grimby et al, 2001). Det finns en uttalad risk för skador och död vid fall. Även om fallet inte leder till skador kan det upplevas som ett trauma för den äldre. Traumat kan leda till rädsla för att falla och en inskränkning av aktivitetsnivån vilket i sin tur leder till ökad fallrisk (a a). Fall får inte ses av vårdpersonal som en del av det naturliga åldrandet utan som något som är möjligt att förebygga (Stockholms läns landsting, 2008). Åtgärder som förbättrar balansen skulle på kort tid kunna ge minskning av fall (a a).

Fall inträffar inte slumpmässigt utan beror på olika riskfaktorer (Grimby et al, 2001). Risken för att falla ökar i takt med att antalet riskfaktorer ökar (Stockholms läns landsting, 2008). Undersökningar har visat att hos cirka 45 % av dem som faller finns orsaken hos den äldre själv och hos cirka 40 % orsakas fallet av yttre faktorer (Larsson & Rundgren, 1997).

Inre riskfaktorer

Inre riskfaktorer för fall är många (Stockholm läns landsting, 2008). De mest frekvent dokumenterade riskfaktorerna är balans- och gångproblem (Lundin-Olsson, 2000). Andra riskfaktorer är fysisk inaktivitet, låg vikt, nedsatt syn, tidigare fall, hög ålder, kvinnligt kön, vissa mediciner, långa personer samt etnicitet (Stockholms läns landsting, 2008). Även reducerad gånghastighet samt nedsatt muskelstyrka (Close et al, 2005) främst i nedre extremiteterna (Lundin-Olsson, 2000) har identifierats som riskfaktorer. Vidare kan rädsla för att falla (Baloh et al, 1998), ADL- begränsningar, gånghjälpmedel och nedsatt förflyttningsförmåga (Hälso- och sjukvården i Södra Älvsborg, 2006) leda till ökad risk för att falla. Nedsatt handgreppstyrka har blivit identifierad som en möjlig riskfaktor eftersom man sämre kan ta stöd mot något för att hindra ett fall (Suzuki et al, 1993).

Yttre riskfaktorer

Exempel på yttre riskfaktorer är: bristfällig kost, inomhusbelysning, mattor och handtag, hjälpmedel, kläder och skor, sovrummutformning, matmiljö, samt trösklar (Stockholm läns landsting, 2008) för att nämna några.

Sjuksköterskeperspektivet

Arbetet vid fall bygger på teamarbete mellan läkare, sjuksköterska, sjukgymnast samt arbetsterapeut (Larsson & Rundgren, 1997). Att kunna identifiera bakomliggande orsaker till ett fall är viktigt för att kunna sätta in rätt åtgärder (a a).

Riktlinjer för fallprevention i särskild boende

I Regionalt vårdprogram (2008) s 79-78, utarbetat av Stockholms läns landsting, kan man som sjuksköterska ta del av följande riktlinjer samt åtgärder rörande fall hos i äldre särskilt boende:

Vid inflyttning:

- Kontrollera inom 2 timmar om den äldre har riskbedömts inför inflyttningen. Om ja, ta ställning till resultatet och om den nya boendemiljön kräver ny bedömning.

- Alla äldre tillfrågas om de fallit sedan den tidigare bedömningen.
- Alla äldre ska tillfrågas (alternativt närstående, annan vårdgivare) om de fallit under senaste året.
- All vårdpersonal ska ta ställning till frågan: ”tror du att denna patient kommer att falla om inga fallförebyggande åtgärder sätts in?”.
- Om svaret blir ja på någon av de två första frågorna ska riskbedömning göras med hjälp av bedömningsinstrument. Downton fallriskindex rekommenderas som förstahandsval (se bilaga 1).
- Riskbedömningen ska dessutom göras vid försämrat hälsotillstånd samt vid förvirrings- och orostillstånd (t ex inför sänggående).

Rörlighet och mobilisering:

- Instruera den äldre att resa sig upp långsamt och vara uppmärksam på yrsel efter t ex sängläge, skröplighet osv.
- Instruera den äldre och de närstående om vad som ökar risken för fall.
- Se till att den äldre har halkfria fotbeklädnader och tofflor med bakkappa.
- Erbjud fysiska aktiviteter och vid behov ta hjälp av arbetsterapeut och/eller sjukgymnast för bedömning, träning av balans och muskelstyrka, träning av aktivitetsförmåga samt hjälpmedelsförskrivning.
- Anlita arbetsterapeut eller sjukgymnast för utprovning av lämpligt förflyttningshjälpmedel t ex rullator, bock, betastöd, rullstol.
- Erbjud riskpatienter handledda promenader och ev. rörelseprogram så att de inte inaktiveras.

Kompetensbeskrivning för sjuksköterskor

Ett av sjuksköterskans kompetensområde är främjande av hälsa och förebyggande av ohälsa, vilket bland annat innebär att sjuksköterskan ska kunna identifiera och aktivt förebygga hälsorisker samt vid behov motivera till förändrade livsstilsfaktorer (Socialstyrelsen, 2005).

När det gäller forskning och utveckling ska sjuksköterskan kunna implementera ny kunskap och verka för att omvårdnaden överensstämmer med vetenskap och beprövad erfarenhet (Socialstyrelsen, 2005).

SYFTE

Syftet med litteraturstudien är att undersöka former av fysisk aktivitet för att minska antalet fall hos äldre i särskilt boende, genom att belysa fysisk aktivitets effekt på inre riskfaktorer samt fallfrekvensen.

Definitioner

Fysisk aktivitet definieras ofta som ”kroppsrörelser utförda av skelettmuskulaturen och som resulterar i energiförbrukning” (Dehlin et al, 2000 s 151). I denna litteraturstudie används fysisk aktivitet synonymt med fysiskt träningsprogram.

Fall definieras som ”en händelse då en person oavsiktligt hamnar på golvet eller marken oavsett om skada inträffat eller ej och oavsett orsak” (Lundin-Olsson, 2000 s 11).

WHO anser att personer från 80 år bör kallas ”äldre äldre” och personen mellan 65-79 år bör kallas ”yngre äldre” (Dehlin et al, 2000). I denna litteraturstudie används termen ”äldre” och innefattar äldre boende på särskilt boende, oavsett ålder. Ordet äldreboende används istället för ålderdomshem eftersom det sistnämnda anses förlegat av författaren. Även vårdhem översätts med äldreboende.

METOD

För att besvara syftet genomfördes en litteraturstudie. En litteraturstudie baseras på vetenskapliga artiklar eller rapporter (Axelsson, 2008). Resultatet i denna studie bygger på kvantitativa studier. Detta eftersom inga kvalitativa studier erhöles vid litteratursökning.

Litteratursökning

Databaser som användes för litteratursökning var PubMed och Cinahl. Först gjordes en pilotsökning, en fri textsökning över tänkbara passande sökord (Granskär & Höglund-Nielsen, 2008). Eftersom fokus var mot särskilt boende användes Karolinska institutets hemsida för förslag på passande Mesh-term, vilket resulterade i inga matchande Mesh-termer. Då söktes Mesh-termer för de olika boendeformer som avses i särskilda boende dvs sjukhem, ålderdomshem, servicehus och gruppboende (Larsson & Rundgren, 1997). Resultatet blev då nursing homes, housing for the elderly samt group homes. Övriga sökord över boendeformer erhöles genom keywords i de artiklar som lästes.

Exercise föreslogs som Mesh-term för fysisk aktivitet på Karolinska institutets hemsida. Beträffande fysisk aktivitet användes även physical activity och intervention som sökord. Andra sökord var fall och prevention samt residents för att precisera sökningen mot äldre i särskilt boende. Detta eftersom residents användes synonymt med boende i äldreboende i många artiklar. Nedan följer två tabeller över litteratursökningen i PubMed och Cinahl samt antal använda artiklar i resultatet.

Tabell 1. Sökord, antal träffar, lästa abstracts, lästa artiklar samt antal använda artiklar i Pub Med. Limits: Fulltext tillgänglig, publicerat på engelska och abstract

Sökord/Mesh termer	Träffar	Lästa abstracts	Lästa hela artiklar	Använda
Geriatric nursing AND physical activity	10	2	0	0
Community dwelling AND physical activity	107	4	0	0
Community dwelling AND physical activity NOT falls NOT diabetes	80	5	0	0
Group homes AND physical activity	21	5	1	0
Assisted care facilities AND physical activity	0	0	0	0
Intervention AND physical activity AND long term care	41	4	1	0
Community dwelling AND physical activity AND falls	17	2	1	0
Community dwelling AND exercise AND falls	22	4	1	0
Housing for elderly AND physical activity	28	4	2	1
Long term care AND physical activity AND falls	4	1	0	0

Tabell 2. Sökord, antal träffar, lästa abstracts, lästa artiklar och antal använda artiklar i Cinahl. Limits: Fulltext tillgänglig

Sökord/Mesh termer	Antal träffar	Lästa abstracts	Lästa hela artiklar	Använda
Physical activity AND fall AND community dwelling	20	6	2	0
Exercise AND fall AND community dwelling	14	3	2	0
Exercise AND fall AND nursing home	11	2	1	1
Physical activity AND nursing home AND fall prevention	115	3	0	0
Physical activity AND nursing home AND fall prevention AND residents	66	6	3	3

För att få lämpligt material till bakgrunden användes främst biblioteket på Hälsa & Samhälle samt Skurups bibliotek. Men även sökmotorn Google samt databaserna Cinahl och PubMed har använts för att finna litteratur.

Arbetssyftet var fysisk aktivitet för äldre i särskilt boende. Men då abstract granskades, endast en hel artikel granskades, upptäcktes att majoriteten berörde fysisk aktivitet vid fall eller diabetes. Ett försök att exkludera dessa artiklar gjordes genom att skriva NOT fall och NOT diabetes (se tabell 1). Även denna gång erhöles artiklar som berörde fallpreventiva åtgärder. Då väcktes idén att smalna av syftet till fysisk aktivitet mot fall hos äldre i särskilt boende.

Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusionskriterier för deltagande i litteraturstudien var att de vetenskapliga artiklarna skulle vara tillgängliga i fulltext, publicerade på engelska samt innehålla abstract. Studierna ska även vara utförda på särskilt boende och undersöka fysisk aktivitets effekt på fallfrekvensen och/eller fysisk aktivitets effekt på kända riskfaktorer för fall. Vidare blev endast de studier inkluderade som riktar sig mot äldre, oavsett ålder, boende på särskilt boende. De studier som inte var utförda inom särskilt boende exkluderades från litteraturstudien.

Artikelgranskning

En första granskning av totalt 14 vetenskapliga artiklar gjordes för att se om de

följer de kriterier för en vetenskaplig artikel som Polit et al (2006) föreslår. Dvs innehåller abstract, introduktion, metodbeskrivning, resultat, diskussion samt referenser (a a). Fyra artiklar exkluderades då de inte var relevanta för litteraturstudiens syfte, dessutom exkluderades ytterligare tre artiklar då de inte följde de krav som Polit et al (2006) föreslår. Totalt gick sex vetenskapliga artiklar vidare till artikelgranskning.

Kvalitetsgranskning

Vid kvalitetsgranskning av artiklarna granskade författaren artiklarna subjektivt, utifrån författarens kunskaper om kvantitativa artiklar. Som mall användes ett modifierat protokoll av det som Willman et al (2006) föreslår lämpligt vid kvalitetsbedömning av kvantitativa artiklar (se bilaga 4). Särskild vikt lades vid studietyp, urvalsmetod samt bortfallet. Efter kvalitetsgranskningen inkluderades fem av sex artiklar i litteraturstudien och evidensgraden på dem var, enligt författaren, låg, medel eller bra. En artikel fick betyget väldigt låg kvalitet och exkluderades därför ur studien.

Databearbetning

Fem vetenskapliga artiklar med betygen låg-, medel- och bra kvalitet bearbetades och analyserades. För att få en överblick av artiklarna numrerades artiklarna och beskrevs avseende syfte, urvalsmetod, bortfall, intervention, ursprungsland samt kvalitetsbetyg (se bilaga 2). Vidare identifierades teman som kunde svara på studiens syfte och frågeställningar. Förutom fallfrekvensen, kom de variabler som är identifierade som inre riskfaktorer i de inkluderade studierna, att utgöra teman. Följande teman bildades: Mobilitet, gånghastighet, muskelstyrka i nedre extremiteter, handgreppsstyrka, balans, rädsla för att falla samt fallfrekvens. Varje tema gavs en speciell färg i artiklarna såsom Axelsson (2008) föreslår. Nästa steg innebar att skriva ner ovanstående teman för att kunna härleda respektive artikels nummer under det eller de teman som studien hade undersökt. Slutligen sammanställdes materialet till ett resultat som mynnade ut i två rubriker: Fysisk aktivitets effekt på fallfrekvensen samt fysisk aktivitets effekt på inre riskfaktorer.

RESULTAT

Gemensamt för samtliga träningsprogram som presenteras i resultatet är att de är gruppbaseade, kräver att de äldre förstår enklare instruktioner samt att de inte har någon sjukdom som förvärras av fysisk träning (Choi et al, 2004, Kato et al, 2006, Lord et al, 2003, Schoenfelders & Rubensteins, 2004 och Chen et al, 2007). Två artiklar undersökte Tai Chis effekt (Choi et al och Chen et al), för mer utförlig beskrivning av Tai Chi se bilaga 3.

Fysisk aktivitets effekt på fallfrekvensen

Tre träningsprogram ledde till minskad fallfrekvens (Choi et al, 2004, Kato et al 2006 samt Lord et al, 2003).

Tai Chi-träning

Choi et al (2004) fann i sin studie att Tai Chi kan reducera risken för fall bland äldre inom särskilt boende.

Tai Chi-programmet i Choies et al (2004) kallas Sun-Style Tai Chi och omfattar tio minuters uppvärmning, tjugo minuter med tolv olika Tai Chi rörelser och fem minuters nedvarvning. Träningen utfördes tre gånger i veckan under tolv veckor. Tai Chi träningen innebar två olika grader av rörelse, sk *range of motion*, i varje led i nacken, axlarna, bålarna, höfterna, knäna och i anklarna. Under de veckor studien genomfördes föll 31 % i träningsgruppen och 50 % i kontrollgruppen. Dock var resultatet ej statistiskt signifikant (p 0,187).

Kombinerade träningsprogram

Kato et al (2006) studie gjordes i syfte att använda evidensbaserad omvårdnad för att utveckla ett träningsprogram för att förebygga fall hos äldre i särskild boende. Träningsprogrammet var tre månader långt och utfördes tre gånger i veckan under endast 10 till 15 minuter per gång. Programmet innehöll uppvärmning, stretching, styrketräning samt balansträning. Styrketräningen innebar att böja och sträcka knäna, anklarna samt böja höfterna. Balansträningen utfördes genom att sträcka och böja tårna samt att en gång i veckan under tre minuter balansera på en balansbräda stöttad av en sjuksköterska. Intressant är att alla övningar förutom balansträningen på bräda gjordes medan de äldre satt i stol eller rullstol.

Antalet personer som föll minskade från fyra till två och antalet fall minskade från sex till två. I kontrollgruppen ökade antalet fall och antalet äldre som föll under interventionen (a a).

Lord et al (2003) undersökte effekten av ett kombinerat träningsprogram på fallfrekvensen hos äldre boende i servicehus. Interventionen var 12 månader lång och utfördes två gånger i veckan under en timme åt gången. Träningsprogrammet innebar 5 till 15 minuters uppvärmning, 35 till 40 minuter träning samt 10 minuters nedvarvning. Även då aktiviteterna utfördes i grupp uppmanades de äldre att hålla den nivå på träningen som kändes bäst för dem. Träningsprogrammet innehöll aerobicträning, ankel-, knä- och höftstyrketräning samt balansträning. Balansträningen inkluderade bl a den äldre stående på ett ben, vaggandes fram och tillbaka från tå till häl. Även flexibilitet tränades genom att hälen och tårna rördes i olika riktningar då den äldre stod i upprätt ställning.

Efter interventionen visade resultatet att det var 22 % färre fall i träningsgruppen än i kontrollgruppen (IRR=0,78 95 % CI = 0,62-0,99). Träningsprogrammet var speciellt effektivt för de som fallit tidigare under året, dessa individer hade 31 % färre fall än kontrollgruppen (IRR = 0,69, 95 % CI = 0,48 – 0,99).

Fysisk aktivitets effekt på inre riskfaktorer

Samtliga inkluderade träningsprogram undersökte effekten av fysisk aktivitet på inre riskfaktorer (Kato et al, 2006, Choi et al, 2005, Lord et al, 2003, Schoenfelder & Rubenstein 2004 och Chen et al, 2007). Nedan presenteras vilken effekt träningsprogrammen gav på inre riskfaktorer.

Mobiliteten

Kato et al (2006) träningsprogram ledde till oförändrad ADL-status i interventiongruppen. Mobiliteten mättes genom poängsättning på en sk FIM-skala. FIM-skalan ger ett mått på den egna förmågan att klara av att utföra olika aktiviteter självständigt, där 1 står för totalt beroende och 7 för total självständighet. Interventionsgruppen bedömdes på fyra olika aktiviteter och den genomsnittliga FIM poängen var samma tre månader efter interventionen upphört. Under samma period minskade dock kontrollgruppen sin genomsnittliga ADL-status på FIM-skalan från 22,9 poäng till 22,5 poäng (p 0,002).

Gånghastighet

Chois et al (2005) intervention ledde till förbättrad gånghastighet (p <0,001). Den genomsnittliga tiden det tog för interventionsgruppen att gå en sträcka på 6 meter minskade från 10 sekunder till 7,5 sekunder.

Även Lord et al (2003) tittade på vilken effekt deras träningsprogram hade på gånghastigheten. Innan interventionstart gick träningsgruppen en genomsnittlig sträcka på 134 m under 6 minuter, sträckan ökade till genomsnittligt 137 m (p<0,05) sex månader efter interventionstart. I kontrollgruppen skedde ingen förbättring av gånghastigheten. Även den genomsnittliga tiden det tog för de äldre i träningsgruppen att reagera och sätta ner sin fot ökade signifikant (p<0,01) sex månader efter interventionstart. Reaktionstiden mättes genom att fyra olika pedaler låg på golvet, varefter en pedal lyste upp åt gången utan inbördes ordning. En pedal var placerade framför respektive fot och en pedal bredvid respektive fot. Deltagarna fick endast använda den vänstra foten för att gå på de vänstra pedalerna och den högra foten för pedalerna som låg till höger. Den genomsnittliga tiden av 20 undersökningar registrerades. Enligt Lord et al (2003) är ovanstående beskrivna snabba steg liknande de steg som krävs för att korrigera ett fall.

Schoenfelders & Rubensteins (2004) intervention innebar ett kombinerat träningsprogram av ankelstyrketräning och gångträning. Träningsprogrammet utfördes under tre månader, tre gånger i veckan under femton till tjugo minuter. Träningen inleddes med ankelstyrketräning följt av gångträning. Allteftersom styrkan förbättrades avancerades programmet. Ankelstyrketräningen bestod av två delar: 1) den äldre håller i en stol och lyfter hämlarna sakta uppåt tio till femton gånger med tre repetitioner samt 2) den äldre lyfter hämlarna som beskrivet ovan men med ankelvikter på. Gångprogrammet handlade om ett gemensamt mål att kunna gå i tio minuter utan paus. När målet var uppnått uppmanades de äldre att gå med en snabbare hastighet under samma tid. Utrustning som användes under träningen var stol att stödja mot vid ankelträning, ev gånghjälpmiddel och/eller ev

levande stöd.

Schoenfelders & Rubensteins (2004) resultat visar att även då fokus var mot gångträning i träningsprogrammet ledde interventionen inte till förbättrad gånghastighet hos träningsgruppen. Medan träningsgruppen behöll sin genomsnittliga hastighet under interventionen förbättrade kontrollgruppen hastigheten under interventionen. Träningsgruppen låg på en genomsnittlig gånghastighet på 20,4 sekunder vilken var 20,6 sekunder i slutet av interventionen. Hos kontrollgruppen var den genomsnittliga gånghastigheten 20,9 sekunder vid start, vilken minskade till 18,5 sekunder vid interventionens slut.

Muskelstyrka i nedre extremiteter

Det kombinerade träningsprogrammet (Schoenfelders & Rubenstein, 2004) ökade ankelstyrkan hos interventiongruppen från en medelstyrka på 28,6 Nm (Newtonmeter) till 33,8 Nm vid interventionens slut, denna effekt ökade upp till tre månader efter interventionens slut då ankelstyrkan var 36,2 Nm. Dock var resultatet ej statistiskt signifikant ($p = 0,080$).

Chois et al (2005) intervention bidrog till signifikant ökad muskelstyrka i både anklar och knän vid böjning ($p < 0,001$) samt sträckning ($p < 0,01$). Muskelstyrkan mättes genom ett muskeltest kallat EG-230.

Däremot visade Lords et al (2003) träningsprogram ingen skillnad av styrkan i nedre extremiteterna sex månader efter interventionstart. Lord et al (2003) undersökte träningsprogrammets effekt av styrkan i knäna. Knästyrkan mättes tre gången i vardera ben i kg då den äldre satt med 90 graders vinkel i höft och knä. Det bästa resultatet av tre undersökningar registrerades och genomsnittet av de bästa resultaten i bägge benen registrerades i resultatet.

Handgreppstyrka

Chen et al (2007) undersökte en förenklad form av Tai Chi, sk *Simplified Tai-Chi Exercise Program (STEP)*. STEP skiljer sig från vanlig Tai Chi genom att den innefattar färre benrörelser, färre knäböjningar samt mindre komplicerade handrörelser. STEP praktiserades tre gånger i veckan under 50 minuter varje lektion. Två fem-minuters raster togs under träningspasset, något som författarna menar är nödvändigt för att de äldre ska orka med. Träningsprogrammet innefattade uppvärmning, 12 Tai Chi rörelser som är lätta att lära samt nedvarvning. Interventionen sträckte sig så långt som under ett år. Endast de första sex månaderna var instruktörsledda, under de sista sex månaderna var interventionen videoguidad. I denna studie var experimentgruppen sin egen kontrollgrupp för att undvika bias till följd av karaktäristiska skillnader. Interventionen ledde till en signifikant förbättrad handgreppstyrka ($p = 0,003$). Deltagarna hade en genomsnittlig handstyrka på 22,17 kg före interventionen och efter tolv månaders intervention var denna 26,01 kg. Handgreppstyrkan mättes genom att använda en digital handgrepps dynamometer.

Katos et al (2006) träningsprogram ledde däremot till en minskning av handgreppstyrkan från 14,3 kg i höger hand vid interventionstart till 12,8 kg vid interventionens slut. Även styrkan i vänster hand minskade.

Balans

Majoriteten av träningsprogrammen förbättrade balansen (Kato et al, 2006,

Schoenfelder & Rubenstein, 2004, Choi et al, 2005, Chen et al, 2007) förutom Lords et al (2003) träningsprogram där ingen ökning av balansen sågs.

Kato et al (2006) mätte arean av svajning hos interventionsgruppen då de stod på en bräda och tittade på en fläck två meter bort. Arean av svajningen minskade signifikant från 4,5 cm² i början av interventionen till 3,0 cm² i slutet av interventionen (p 0,027). Effekten höll i sig även tre månader efter interventionslut.

Lord et al (2003) testade även balansen genom mätning av kroppens svajning. De använde en sk svajningsmätare som registrerade kroppens förskjutning vid midjenivå då den äldre stod på golvet med ögonen öppna och stängda samt när den äldre stod på en skummatta med ögonen öppna och stängda. Måttet erhöles i millimeter. Samtliga resultat visade en ökning av kroppens svajning från interventionstart till sex månader efter start. Exempelvis så ökade svajningen hos träningsgruppen från 107 mm till 126 mm med ögonen öppna då den äldre stod på golvet.

Schoenfelders & Rubensteins (2004) resultat visar att balansen var signifikant förbättrad hos träningsgruppen i slutet av interventionen samt att effekten höll i sig 3 månader efter interventionens slut (p 0,028). Balansen mättes med ett tidtagar-ur genom hur länge deltagarna kunde stå med tårna på ena foten bredvid hälen på andra foten.

Likaså i Choisis et al (2005) Sun-style Tai Chi visade träningsgruppen signifikant förbättrat balansen (p <0,01) jämfört med kontrollgruppen. Balansen mättes genom hur länge personen kunde hålla balansen med ögonen öppna stående på en fot.

Även Chen et al (2007) STEP program visar en förbättrad balanstid från 1,64 sekunder innan interventionstart till 2,45 sekunder 12 månader senare. Dock var detta resultatet inte statistiskt signifikant.

Rädsla för att falla

Rädslan för att falla minskade i Schoenfelder & Rubensteins (2004) studie bland dem som gick med gånghjälpmedel 3-6 månader efter interventionstart (p 0,008). Däremot var resultatet inte signifikant för dem som gick helt utan stöd eller för dem som gick med hjälpmedel kombinerat med ett levande stöd (a.a.).

Även Choisis et al (2004) studie styrker ovanstående. De undersökte hur säkra personerna kände sig över att inte falla. Självsäkerheten undersöktes genom en skala från ett till tio där tio representerade helt säker på att inte falla. Hos interventiongruppen ökade självsäkerheten medan den minskade hos kontrollgruppen (p <0,001).

Kato et al (2006) resultat visar dock att deras kombinerade träningsprogram inte ledde till ökad självsäkerhet hos de äldre i träningsgruppen. De undersökte hur säkra de äldre kände sig att utföra nio olika aktiviteter utan att falla. Deltagarna fick svara med poäng mellan 0 och 3, där 0p stod för osäker och 3p representerade väldigt säker.

DISKUSSION

Nedan följer en diskussion av metoden samt resultatet.

Metoddiskussion

Litteratursökningen begränsades till databaserna PubMed som innehåller medicin, odontologi och omvårdnad samt Cinahl som täcker områdena omvårdnad, sjukgymnastik och arbetsterapi (Axelsson 2008). Detta eftersom dessa databaser ansågs mest relevanta för att besvara frågeställningarna i litteraturstudien.

Litteraturstudien baserades på endast kvantitativa studier eftersom det inte erhöles några kvalitativa studier vid litteratursökningen. Enligt Axelsson (2008) kan det vara en fördel att litteraturstudier inom omvårdnad baseras på både kvantitativa och kvalitativa artiklar, för att undersöka ett problem ur olika perspektiv.

Det kan även vara en svaghet att endast fem artiklar ingår i litteraturstudien, vilket kan ha lett till ett begränsat material för att undersöka lämpliga former av fysisk aktivitet mot fall hos äldre i särskilt boende. Endast sex riskfaktorer identifierades i de fem inkluderade artiklarna, möjligtvis skulle ett större material lett till fler inre riskfaktorer att bearbeta. Artikelbegränsningen var dock ett kriterium för att författaren skulle kunna genomföra studien inom den angivna tiden.

Begränsningen att artiklarna skulle vara tillgängliga i fulltext kan ha lett till att artiklar undvikits. En ytterligare begränsning var att artiklarna skulle vara publicerade på engelska vilket även kan tänkas ha bidragit till att relevanta artiklar inte blivit lästa. En tanke kan vara att författaren borde begränsat artiklarna till engelska och dessutom svenska, för att på så vis möjligtvis få fler träffar vid artikelsök.

Ytterligare en svaghet i litteraturstudien är att artikelgranskningen och kvalitetsbedömningen utfördes utav endast en person. Granskningen får större tyngd om den utförs av två granskare (Willman et al, 2006). Författaren vill även poängtera att kvalitetsgranskningen, även då den följt den mall som Willman et al (2006) föreslår, är subjektivt bedömd utifrån den kunskap som författaren har om kvantitativa artiklar. Någon med mer erfarenhet av kvantitativa artiklar skulle möjligen anse att artiklarna höll en annan kvalitet än vad författaren anser. Men i tabellen över de artiklar som ingår i litteraturstudien är metod, urval samt bortfall utförligt beskrivet så att läsaren själv kan bilda sig en uppfattning om litteraturstudiens trovärdighet och giltighet (se bilaga 2).

Tre artiklar fick betyget medel (Choi et al, 2004, Kato et al, 2006 samt Schoenfelder & Rubenstein, 2004). Det som sänkte artiklarna var att de var kvasiexperimentella studier. En av dem hade dessutom använt sig av gatekeeper för att tilldela deltagare till interventiongruppen (Kato et al, 2006). Författaren kan inte utesluta att gatekeepern, sjuksköterskan på boendet, har påverkat urvalet genom att hon/han valt ut de äldre som hon/han tror skulle passa för ett träningsprogram. För att återkomma till kvasiexperimentiella studier fick dessa betyget medel eftersom deltagarna inte är slumpmässigt tilldelade behandlingen (Polit et al, 2001), i det här fallet träningsprogrammet. Men i en kvasiexperimentiell studie manipulerar forskaren dock oberoende variabler samt har kontrollgrupper för att öka validiteten i resultatet (Polit et al, 2001) varpå studierna ändå fick betyget medel. Polit et al (2001) menar att den kvasiexperimentiella studien är svagare pga att den saknar slumpmässig fördelning

av personerna i det kliniska försöket men att den samtidigt är stark pga data som samlas in före intervention om deltagarna ger läsaren möjlighet att avgöra om grupperna hade liknande egenskaper i början av studien. Samtliga artiklar i litteraturstudien hade snarlika intervention- och kontrollgrupper vid start.

En av artiklarna hade dessutom ett stort bortfall (Schoenfelder & Rubenstein, 2004). Ju större ett bortfall är, desto högre risk för felaktiga generaliseringar till resultatet (Ejlertsson, 2003). En artikel fick betyget låg kvalitet. Detta eftersom studien var av kvasiexperimentiell design, hade stort bortfall samt utfördes endast på män. En artikel fick betyget bra, denna artikel använde sig av randomisering samt hade ett stort urval (Lord et al, 2003). En RCT studie anses leda till god kvalitet i resultaten (Willman et al, 2006). En artikel exkluderades från litteraturstudien pga mycket låg kvalitet, det var en pilotstudie där urvalet var dåligt beskrivet och deltagarna få.

Tre artiklar undersökte den egentliga fallfrekvensen samt fysisk aktivitets effekt på inre riskfaktorer och två artiklar undersökte fysisk aktivitets effekt på endast inre riskfaktorer. Önskvärt hade varit att dessa två studier (Chen et al, 2007 och Schoenfelder & Rubenstein, 2004) även undersökt fallfrekvensen hos deltagarna för att säkrare kunna avgöra om träningsprogrammen skulle kunna bidra till minskad fallfrekvens.

Studierna var utförda i flera länder med majoriteten från Asien. Detta tror författaren inte är något som borde påverka giltigheten för att implementera träningsprogrammen i den svenska vården. Trenden med den alltmer ökande äldre befolkningen är global (Larsson & Rundgren, 1997) och årligen besöker japaner Sverige för att studera vår vård och omsorg (Swedish care institute, 2006). Dock krävs det att de äldre kan förstå enklare instruktioner samt inte är i så fysiskt dålig funktion att de inte klarar av att utföra träningsprogrammen.

Resultatdiskussion

Tidigare studier har visat att fysisk aktivitet kan leda till färre fall samt förbättrad balans hos äldre (Mellström, 2001). De former av fysisk aktivitet som litteraturstudien inkluderat har samtliga former utom en lett till förärrad balans (Chen et al, 2007, Schoenfelder & Rubenstein, 2004, Choi et al, 2005 och Kato et al, 2006) .

Litteraturstudien undersökte lämpliga former av fysisk aktivitet som kan leda till minskad fallfrekvens hos äldre i särskilt boende. Det finns betydande variationer av funktionstillståndet mellan enskilda äldre (Larsson & Rundgren, 1997). Det är därför viktigt att träningsråd ges utifrån den enskildes fysiska form (Jahren Kristoffersen, 2002).

Man kan utifrån ovanstående tänka sig att ett träningsprogram som är lämpligt för en äldre inte behöver vara det för en annan, vilket även avspeglade sig i litteraturstudien. I de inkluderade träningsprogrammen i litteraturstudien går en del äldre självständigt (Chen et al, 2007, Schoenfelder & Rubenstein, 2004) en del behöver assistans i form av gånghjälpmedel och/eller levande stöd (Schoenfelder & Rubenstein, 2004). I några studier var det oklart hur de äldre förflyttade sig (Kato et al, 2006, Lord et al, 2003, Choi et al, 2005). I ett träningsprogram skulle deltagarna ha en riskfaktor för att falla (Choi et al, 2005), i ett exkluderades rullstolsburna (Chen et al, 2007) medan ett träningsprogram till stor del utfördes

medan de äldre satt i stol eller rullstol (Kato et al, 2006). Tre gemensamma nämnare för samtliga träningsprogram var dock att de äldre skulle förstå enklare instruktioner, att de äldre inte skulle ha någon sjukdom som direkt påverkas negativt av att utföra fysisk aktivitet samt att träningsprogrammen utfördes i grupp. Att fysisk aktivitet utförs i grupp kan, enligt Jahren Kristoffersen (2002), leda till social gemenskap och motivation för de äldre.

I *Riktlinjer för fallprevention* (Stockholm läns landsting, 2008) fastslås det att sjuksköterskan ska identifiera riskpatienter samt erbjuda fysiska aktiviteter och vid behov ta hjälp av arbetsterapeut och/eller sjukgymnast för bedömning, träning av balans och muskelstyrka, träning av aktivitetsförmåga samt hjälpmedelsförskrivning.

För att erbjuda fysisk aktivitet för de äldre som är i behov av förflyttningshjälpmedel kan Kato et al (2006) träningsprogram vara ett förslag eftersom de äldre då kan sitta i stol eller rullstol under nästan hela träningsprogrammet. Träningen hade ett program med lätt intensitet på träningen och det är troligtvis inte effektivt på helt oberoende friska äldre. Det är även det träningsprogrammet som varar kortast tid, max 15 minuter åt gången. Det behövdes inte hårdare träning än så för att få effekt på fallfrekvensen. Troligtvis var det den förbättrade balansen som ledde till minskad fallfrekvens, varken mobiliteten, rädsla för att falla eller handgreppstyrkan förbättrades. När det gäller mobiliteten så ställer sig författaren inte sig förvånad till resultatet. Träningsprogrammet utfördes då de äldre satt ner och de rörelser som utfördes i programmet liknar nog därför inte dem man utför vid dagliga aktiviteter. Dock höll sig mobiliteten konstant hos interventiongruppen medan den faktiskt minskade hos kontrollgruppen under studiens gång.

Katos et al (2006) träningsprogram kan möjligtvis även leda till att förbättra de äldres dagliga liv. Efter utvärdering av träningen uttryckte 50 % ”I feel good”. 31,3 % sa: ”I enjoyed myself because I was participating with colleagues”. Endast 18,8 % uttryckte ”I just exercise for my health, although basically I don't like exercise.

Även Schoenfelder & Rubensteins (2004) träningsprogram kan passa de äldre som går med hjälpmedel. Dessa äldre var inkluderade i studien och utgjorde den största gruppen i undersökningen. Särskilt lämpligt kan träningsprogrammet anses vara för att reducera rädslan för att falla bland äldre som går med hjälpmedel. Rädsla för att falla kan leda till en inskränkning av aktivitetsnivån och ökad fallrisk (Grimby et al, 2001). Enligt författaren kan det därför anses lämpligt att kontrollerade träningsformer, som det Schoenfelder & Rubenstein (2004) undersökte, används vid fallprevention hos äldre i särskilt boende. Då kanske denna risk för inskränkning av aktivitetsnivån motverkas samtidigt som det är möjligt att självförtroendet att klara av aktiviteter i dagligt liv utan att falla ökar.

Gånghastigheten förbättrades inte hos träningsgruppen även då ett av träningsprogrammets fokus var mot just gångträning (Schoenfelder & Rubenstein, 2004) . Medan gånghastigheten hölls konstant hos interventiongruppen förbättrades den hos kontrollgruppen under studiens gång. Kanske träningsprogrammet motverkar ytterligare försämring av gånghastigheten fastän det inte bidrar till förbättrad hastighet. Träningsprogrammet ledde till att riskfaktorn *låg muskelstyrka i nedre extremiteter* förbättrades även då resultatet

inte blev signifikant. Balansen ökade signifikant hos träningsgruppen vilket gör att träningsprogrammet förmodligen kan bidra till att minska fallfrekvensen hos äldre. Balansen är en av de mest väldokumenterade riskfaktorerna för fall (Lundin-Olsson, 2000) och Stockholms läns landsting (2008) menar att åtgärder som kan förbättra balansen kan på kort tid ge minskning av antalet fall. Schoenfelder & Rubensteins (2004) föreslår att personal på äldreboenden lätt kan lära sig att använda detta program och beroende av den äldres funktionstillstånd kan programmet utföras individuellt eller grupp.

Sun-style Tai Chi kan leda till förbättrad balans hos äldre med någon av följande riskfaktorer för att falla: försämrad gång, försämrad balans, fallit det senaste året, ortostatisk hypotoni eller använder minst fyra mediciner som kan påverka balansen (Choi et al, 2005). Det var inte helt klart hur funktionstillståndet var hos deltagarna men eftersom en av riskfaktorerna var försämrad gång kan det tänkas att en del av de äldre var i behov av något förflyttningshjälpmedel. Under studiens gång föll färre antal äldre i träningsprogrammet än i kontrollgruppen men resultatet var inte statistiskt signifikant. Däremot ledde träningsprogrammet till signifikant förbättrad gånghastighet och förbättrad balans, just försämrad gång utgör tillsammans med försämrad balans, en vanlig riskfaktor för fall (Lundin-Olsson, 2000). Även muskelstyrkan i anklar och knän förbättrades.

För äldre som går helt utan assistans kan en förenklad form av Tai Chi vara fördelaktigt för att påverka vissa riskfaktorer för fall (Chen et al, 2007). Paradoxalt nog utfördes en förenklad form av Tai Chi sk STEP (Chen et al, 2007) på äldre som av inklusionskriterierna att döma, hade bättre funktionstillstånd än de som utförde Sun-stule Tai Chi (Choi et al, 2005). Riskfaktorerna *nedsatt handgreppstyrka* och *balansen* visade båda faktorerna en förbättring efter STEP-träning. Intressant var att balansen ökade under de månader då träningen var videoguidad. Kanske skulle det vara ett kostnadseffektivt förslag att utföra en del träning videoguidad? I STEP interventionen inkluderades endast män. Resultatet av studien skulle möjligen få ett annat utfall om även kvinnor inkluderats i studien eftersom kvinnligt kön är en riskfaktor för fall (Stockholms läns landsting, 2008).

För äldre som fallit under det senaste året verkade Lord et al (2003) träningsprogram vara mer effektivt. Men även här kan det tänkas vara för mer robusta äldre som inte är alltför beroende av assistans, även om de äldre uppmanades att hålla sitt eget tempo och nivå under träningen. Lords et al (2003) träningsprogram ledde till minskat antal fall genom att förbättra gånghastighet samt förbättra reaktionstiden för att sätta ner foten, liknande de steg som krävs för att korrigera ett fall. Däremot ledde programmet, som tidigare nämnts, inte till förbättrad balans. Detta kan bero på att träningsprogrammet helt enkelt inte ledde till förbättrad balans eller kanske att ett annat instrument skulle gett motsatt resultatet? Inte heller ledde träningsprogrammet till förbättrad muskelstyrka i nedre extremiteter.

Socialstyrelsen (2005) menar att ett av sjuksköterskans kompetensområde är främjande av hälsa och förebyggande av ohälsa. Eftersom fall kan leda till skada, trauma och inskränkning av aktivitetsnivån (Grimby et al, 2001) kan förebyggande av fall vara förebyggande av ohälsa. Stockholms läns landsting (2008) beskriver: Sjuksköterskan ska riskbedöma den äldre personen och då risk för fall finns ska åtgärder sättas in. Exempelvis så bör sjuksköterskan erbjuda riskpatienter handledda promenader och rörelseprogram (a a). De träningsprogram som

litteraturstudien undersökte kan ses som lämpliga förslag på rörelseprogram för allmännsjuksköterskan inte minst eftersom sjuksköterskan ska kunna implementera ny kunskap och verka för att omvårdnaden överensstämmer med vetenskap och beprövad erfarenhet (Socialstyrelsen, 2005).

Författaren vill slutligen poängtera att litteraturstudien ämnade att undersöka lämplig fysisk aktivitet mot fall hos äldre, genom att undersöka fysisk aktivitets effekt på fallfrekvensen och inre riskfaktorer. Hos cirka 45 % av dem som faller finns orsaken hos den äldre själv och hos cirka 40 % orsakas fallet av yttre faktorer (Larsson & Rundgren, 1997). I klinisk verksamhet måste givetvis sjuksköterskan även vara uppmärksam på de yttre riskfaktorerna (Stockholms läns landsting, 2008).

FÖRSLAG PÅ FORTSATT FORSKNING

Fall leder lätt till rädsla för att falla som i sin tur leder till ökad risk att falla. Detta är en ond cirkel som kanske inte är så lätt att bryta. Resultatet av litteraturstudien föreslår att vissa former av fysisk aktivitet kan leda till minskad fallfrekvens genom att rädsla för att falla minskas och en tanke som väcktes hos författaren var vilka åtgärder en sjuksköterska mer kan vidta för att reducera äldres rädsla för att falla.

En sjuksköterska måste veta vad en aktivitet är, varför aktiviteten är viktig samt veta hur man kan stimulera andra till aktivitet (Jahren Kristoffersen, 2002). Denna litteraturstudie visade lämpliga former av fysisk aktivitet för att förebygga fall men inte vad sjuksköterskan kan göra för att stimulera till fysisk aktivitet.

Tidigare studier har visat att äldre påverkas av bl a aktivitetsvanor tidigare i livet, mindre fysiskt aktiva som unga förblir det även ofta som äldre. Även äldres uppfattningar om att utföra fysisk aktivitet hade varit intressant att belysa i en studie.

SLUTSATS

Litteraturstudiens syfte var att undersöka vilka former av fysisk aktivitet som är lämpliga för att minska fallfrekvensen hos äldre i särskilt boende, genom att titta på effekten för fallfrekvensen samt inre riskfaktorer. Under studiens gång förstod författaren att ett träningsprogram inte passar alla äldre. Gemensamma nämnare för samtliga träningsprogram var att de äldre måste förstå enklare instruktioner för att klara av att genomföra träningsprogrammen, inte vara i så dålig kondition att de rent fysiskt inte skulle klara av att utföra träningen samt att samtliga träningsprogram är gruppbaseade. De former som kan minska fallfrekvensen var olika former av Tai Chi samt kombinerade träningsprogram. Förenklad Tai Chi passar möjligen de äldre som är mer mobila och Sun-style Tai Chi passar de som har någon riskfaktor för att falla. En del program, som exempelvis att utföra träningsprogrammet sittande, är möjligen mer lämpligt för de som är i behov av assistans vid förflyttning.

REFERENSER

- Axelsson, Å i Granskär, M & Höglund – Nielsen, B (2008) *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso- och sjukvård*. Lund: Studentlitteratur
- Baloh, RW et al (1998) Balance disorders in older persons: Quantification with posturography. *Otolaryngologi, Head and Neck Surgery*, 119, 89-92.
- Belza, B et al (2004) Older adult perspectives on Physical Activity and Exercise: Voices From Multiple Cultures. *Preventing chronic disease. Public Health Research, Practice and Policy*, 4,1-11.
- Chen, K et al (2007) A Feasible Method to Enhance and Maintain the Health of Elderly Living in Long-Term Care Facilities Through Long-Term, Simplified Tai Chi Exercises *Journal of Nursing Research*, 15, 156-163
- Choi et al, (2005) Effects of Sun-Style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults *Journal of advanced nursing*, 51, 150-157
- Close, J et al (2005) What is the role of falls? *Best practice & Research Clinical Rheumatology* 19, 913-935
- Dehlin, O et al (2000) *Gerontologi. Åldrandet i ett biologiskt, psykologiskt och socialt perspektiv*. Falköping: Natur och Kultur
- Ejlertsson, G (2003) *Statistik för hälsovetenskaperna* Lund: Studentlitteratur
- Grimby, A och Grimby, G (2001) *Åldrandets villkor*. Lund: Studentlitteratur
- Hälso- och sjukvården i Södra Älvsborg (2006) Individuella riskfaktorer för fall samt evidensgrad. Bilaga till lokalt vårdprogram Osteoporos
- Jahren Kristoffersen N, *Allmän omvårdnad 3* Finland: WS Bookwell
- Kato, M et al (2006) Development of an exercise program for fall prevention for elderly persons in a long term-care facility. *Journal of Nursing Science* ,3, 107-117
- Larsson, M & Rundgren, Å (1997) *Geriatrisk vård och specifik omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur
- Lord, S et al (2003) The effect of group exercise on physical functioning and falls in frail older people living in retirement villages: A Randomized Controlled Trial *American Geriatrics Society* ,51, 1685-1692
- Lundin-Olsson, L (2000) *Prediction and prevention of falls among elderly people in residential care* Umeå: Larsson & Co:s Tryckeri AB
- Länsgruppen, Vårdprogram för fallprevention (2006)
>http://www.lj.se/info_files/infosida26574/vardprogram_fallprevention_bilaga2_d

[ownton_fall_risk_index_vagledning.pdf](#) <2008-12-20

Mellström, D i Grimby, A och Grimby, G (2001) *Åldrandets villkor*. Lund: Studentlitteratur

Ohgami, S (1993) *TAI CHI för nybörjare*. Göteborg: Japanska Magasinet

Polit, DF & Beck, CT (2006) *Essentials of nursing research. Methods, appraisal and Utilization*. Philadelphia: Lippincott

Rundgren, Å & Dehlin, O (1994) *Geriatrisk i öppen vård*. Lund: Studentlitteratur

Schoenfelder, D & Rubenstein, L (2004) An Exercise Program to Improve Fall-Related Outcomes in Elderly Nursing Home Residents *Applied Nursing Research*, 17, 21-23

Statistiska centralbyrån (2006) Sveriges framtida befolkning 2006-2050 *Sveriges officiella statistik*. (Artikelnr 2006:2)

Stockholm läns landsting (2008) Regional vårdprogram – Fallprevention (ISBN 91-85211-51-6)

Suzuki, M et al (1993) i Kato, M et al (2006) Development of an exercise program for fall prevention for elderly persons in a long term-care facility *Journal of nursing science* 3 107-117

Swedish care institute (2006)

><http://www.swedishcareinstitute.com/svenska/omsci.html> <2008-12-12

Weeks, L et al (2008) Participation in physical activity. Influences reported by seniors in the community and in long-term care facilities *Journal of gerontological nursing* 34 36-43

Willman, A et al (2006) *Evidensbaserad omvårdnad – en bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur

BILAGA 1

Downton Fall Risk Index

Namn: _____

Födelsenummer: _____

Tidigare kända fallolyckor

Nej

Ja

Medicinering

Ingen

Lugnande/sömnmedel/neuroleptika

Diuretika

Antihypertensiva (annat än diuretika)

Antiparkinson läkemedel

Antidepressiva läkemedel

Andra läkemedel

Sensoriska funktionsnedsättningar

Ingen

Synnedsättning

Hörselnedsättning

Nedsatt motorik (tecken på förlamning)

Kognitiv funktionsnedsättning

Orienterad

Ej orienterad (kognitiv funktionsnedsättning)

Gångförmåga

Säker (med eller utan hjälpmedel)

Osäker

Saknas

Risikfaktorerna adderas till en indexpoäng (0-11).

≥ 3 föreslås indikera hög fallrisk.

Bedömningen gjord av: _____ Datum: _____

(Länsgruppen, Vårdprogram för fallprevention 2006-05-04)

Vägledning för Downton Fall Risk Index = fallriskanalys

Tidigare kända fallolyckor

1 poäng = Känner till att personen har fallit det senaste året.

Medicinering

Läs medicinlistan eller låt om möjligt personen själv redogöra för vilka mediciner som intas. Fördela ev. läkemedel efter medicingrupp och sätt poäng.

Sensoriska funktionsnedsättningar

- 1 poäng: Synnedsättning = har måttligt till kraftigt nedsatt syn eller är blind. Har behov av glasögon dagligen.
- 1 poäng: Hörselnedsättning = har kraftigt till måttligt nedsatt hörsel eller är döv. Har behov av hörapparat.
- 1 poäng: Nedsatt motorik = har kraft- eller funktionsnedsättning i någon extremitet.

Kognitiv funktionsnedsättning

1 poäng = Är inte orienterad till namn, plats och tid. Vid behov görs utredning enligt lokal rutin.

Gångförmågan

0 poäng = Personen går säkert med eller utan gånghjälpmedel och kommer ihåg att använda hjälpmedlet.

1 poäng = personen går osäkert med eller utan hjälpmedel och/eller glömmer att använda hjälpmedlet ibland.

Risikfaktorerna adderas till en indexpoäng (0-11).

≥ 3 föreslås indikera hög fallrisk.

Vid hög fallrisk gå igenom bedömningsunderlaget och vidta lämpliga åtgärder.

BILAGA 2

Artikel nr 1

Titel: Development of an exercise program for elderly persons in a long-term care facility

Författare: Mayumi Kato, Kiyoko Izumi, Tomoko Hiramatsu och Miho Shogenji

Syfte: Att utveckla ett träningsprogram för äldre baserat på evidensbaserad omvårdnad relaterat till fall och fysisk aktivitet.

Intervention: Träningsprogrammet var tre månader långt utfördes tre gånger i veckan under endast 10 till 15 minuter per gång. Programmet innehöll uppvärmning, stretching, styrketräning samt balansträning. Styrketräningen innebar att böja och sträcka knäna, anklarna samt böja höfterna. Balansträningen utfördes genom att sträcka och böja tårna samt att en gång i veckan under tre minuter balansera på en balansbräda stöttad av en sjuksköterska. Intressant är att alla övningar förutom balansträningen på bräda gjordes medan de äldre satt i stol eller rullstol.

Design: Kvasiexperimentiell design. Mätningar gjordes av deltagarnas mobilitet, muskelstyrka i nedre extremiteter, handgreppstyrka, svajning samt självförtroende att utföra aktiviteter utan att falla. Mätningar gjordes vid interventionsstart, 3 månader efter interventionsstart samt 3 månader efter interventionen upphört.

Metod: Studien utfördes i två äldreboende. Ett boende fungerade som kontroll och ett som experiment. Använde sig av gatekeeper, en sjuksköterska valde ut deltagare till till experimentgruppen. *Inklusionskriterier:* Deltagarna ska inte ha någon akut kardiovaskulär, cerebrovaskulär, respiratorisk, cirkulatorisk eller någon annan okontrollerad sjukdom. De ska inte ha smärta samt klara av att följa enkla instruktationer.

Deltagare (bortfall):30 (0)

Land: Japan

Kvalitetsbetyg: Medel eftersom det är en kvasiexperimentiell studie samt använde gatekeeper och har ett relativt litet urval.

Artikel nr 2

Titel: An exercise program to improve fallrelated outcomes in elderly nursing homes residents

Författare: Deborah Perry Schoenfelder och Linda M. Rubenstein

Syfte: Att undersöka effekterna av ett ankelstyrke- och gångträningsprogram för äldre boende i äldreboende.

Examensarbete i omvårdnad
Sjuksköterskeprogrammet
Januari 2009

Malmö högskola
Hälsa och samhälle
205 06 Malmö

Intervention: Ett kombinerat träningsprogram av ankelstyrketräning och gångträning. Träningsprogrammet utfördes under tre månader, tre gånger i veckan under femton till tjugo minuter. Träningen inleddes med ankelstyrketräning följt

av gångträning. Allteftersom styrkan förbättrades avancerades programmet. Ankelstyrketräningen bestod av två delar: 1) den äldre håller i en stol och lyfter hämlarna sakta uppåt tio till femton gånger med tre repetitioner samt 2) den äldre lyfter hämlarna som beskrivet ovan men med ankelvikter på. Gångprogrammet handlade om ett gemensamt mål att kunna gå i tio minuter utan paus. När målet var uppnått uppmanades de äldre att gå med en snabbare hastighet under samma tid. Utrustning som användes under träningen var stol att stödja mot vid ankelträning, ev gånghjälpmedel och/eller ev levande stöd.

Design: En kvasiexperimentiell studie. Mätningar gjordes avseende rädsla att falla, balans, ankelstyrka, gånghastighet. Mätningar gjordes vid interventionens start, efter 3 månader samt efter 6 månader.

Metod: Använde sig av matchade kontroller. De äldre matchades i par avseende likheter i fallrisk och blev sedan slumpvis utvalda till interventiongrupp eller kontrollgrupp. Placebo i form av uppmärksamhet till kontrollgruppen

Inklusionskriterier: Deltagarna ska vara minst 65 år, kunna gå självständigt eller med hjälpmedel, kunna prata engelska, inte vara i väldigt dålig fysisk funktion samt ha 20 poäng eller mer på Mini Mental-test.

Deltagare (bortfall):81 (23)

Land: USA

Kvalitetsbetyg: Medel pga stort bortfall samt kvasiexperimentiell

Artikel nr 3

Titel: Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults

Författare: Jung Hyun Choi, Jung-Soon Moon och Rhayun Song

Syfte: Att utvärdera förändringar fysisk fitness, självförtoendet att utföra aktiviteter utan att känna sig osäker för att falla samt fallfrekvensen hos äldre i särskilt boende, efter 12 veckor Sun-style Tai Chi träning.

Intervention: Sun-Style Tai Chi och omfattar tio minuters uppvärmning, tjugo minuter med tolv olika Tai Chi rörelser och fem minuters nedvarvning. Träningen utfördes tre gånger i veckan under tolv veckor. Tai Chi träningen innebar två olika grader av rörelse, sk *range of motion*, i varje led i nacken, axlarna, bälgen, höfterna, knäna och i anklarna.

Design: Kvasiexperimentell studie. Mätningar gjordes av deltagarnas knä- ankelstyrka, balans, fallfrekvens samt självförtoendet att utföra aktiviteter utan att känna sig osäker för att falla. Mätningar gjordes innan och efter interventionen.

Metod: Matchade kontroller. Två särskilda boende med liknande karaktärer bland de äldre var slumpmässigt valda till antingen interventiongrupp eller kontrollgrupp. *Inklusionskriterier:* Deltagarna ska vara över 60 år, ha en av följande riskfaktorer: försämrad gång, försämrad balans, fallit det senaste året, ortostatisk hypotoni, använda fyra eller fler mediciner som kan påverka balansen.

Deltagare (bortfall): 59 (9)

Land: Korea

Kvalitetsbetyg: Medel pga kvasiexperimentiell

Artikel nr 4

Titel: A Feasible Method to Enhance and Maintain the Health of Elderly Living in Long-Term Care Facilities Through Long-Term, Simplified Tai Chi Exercises

Författare: Kuei-Min Chen, Chun-Huw Li, Jong-Ni Lin, Weng-Ting Chen, Huey-Shyan Lin och Hui-Chuan Wu

Syfte: Undersöka effekten av audiovisuell förenklad Tai Chi träning för att öka eller bibehålla hälsan hos äldre i särskilt boende.

Intervention: STEP skiljer sig från vanlig Tai Chi genom att den innefattar färre benrörelser, färre knäböjningar samt mindre komplicerade handrörelser. STEP praktiserades tre gånger i veckan under 50 minuter varje lektion. Två femminuters raster togs under träningspasset, något som författarna menar är nödvändigt för att de äldre ska orka med. Träningsprogrammet innefattade uppvärmning, 12 Tai Chi rörelser som är lätta att lära samt nedvarvning. Interventionen sträckte sig så långt som under ett år. Endast de första sex månaderna var instruktörsledda, under de sista sex månaderna var interventionen videoguidad.

Design: Kvasiexperimentiell. Mätningar gjordes avseende egna uppfattningen av sin fysiska hälsa, cardio-respiratorisk funktion, viloblodtryck, kroppsfett, flexibilitet i nedre delen av kroppen, balans, handgreppstyrka, egna uppfattningen om sin mentala hälsa samt sömnkvalitén. Mätningar gjordes vid sex tillfällen,

Metod: Använde bekvämlighetsurval från två olika äldreboende. Experimentgruppen var sin egen kontrollgrupp för att minska risken för bias pga karaktäristiska skillnader mellan kontrollgrupp och experimentgrupp. *Inklusionskriterier:* Vara över 65 år, inte tränat Tai Chi tidigare, bott på boendet i minst en månad, kognitivt alerta, vara ganska självständiga i dagliga aktiviteter med BI på 61 eller mer. Alla deltagare var män.

Deltagare (bortfall): 51 (22)

Land: Taiwan

Kvalitetsbetyg: Låg pga kvasiexperimentiell studie, ganska stort bortfall samt

inte särskilt generaliserbar eftersom alla deltagarna var män.

Artikel nr 5

Titel: The effect of group exercise on physical functioning and falls in frail older people living in retirement villages: A randomized controlled trial

Författare: Stephen R. Lord, Saly Castell, Joanne Corcoran, Julia Dayhew, Beth Matters, Amelia Shan och Phillipa Williams

Syfte: Utreda om ett 12 månaders gruppträningsprogram kan förbättra fysisk funktion samt reducera fallfrekvensen hos äldre.

Intervention: Träningsprogrammet var 12 månader långt och utfördes två gånger i veckan under en timme åt gången. Träningsprogrammet innebar 5 till 15 minuters uppvärmning, 35 till 40 minuter träning samt 10 minuters nedvarvning. Även då aktiviteterna utfördes i grupp uppmanades de äldre att hålla den nivå på träningen som kändes bäst för dem. Träningsprogrammet innehöll aerobicträning, ankel-, knä- och höftstyrketräning samt balansträning. Balansträningen inkluderade bl a den äldre stående på ett ben och vaggas fram och tillbaka från tå till häl. Även flexibilitet tränades genom att hälen och tårna rörde i olika riktningar då den äldre stod i upprätt ställning.

Design: Randomiserad studie med kontrollgrupp, RCT

Metod: Klusterurval från olika boende för att undvika kontamination av träningsprogrammet. Totalt 20 kluster, 7 gruppboende och 3 äldreboende.

Exklusionskriterier: De som har mindre än 20 poäng på Mini.Mental testet, neuromusculär-, skelett- eller kardiovaskulär sjukdom, de som var på sjukhus vid rekryteringen, de som redan utför någon fysisk träning med samma intensitet som interventionen.

Deltagare (bortfall): 551 (43)

Land: Australien

Kvalitetsbetyg: Bra eftersom studien har ett stort urval, relativt litet bortfall samt är en randomiserad kontrollstudie.

BILAGA 3

Tai Chins fullständiga namn är Tai Chi Chuan (Ohgami, 1993). Där Tai betyder stor, Chi betyder ultimatum och Chuan betyder knytnäve, boxning samt kampsystem. Tai Chi är alltså ursprungligen ett kinesiskt kampsystem. I Asien, speciellt i Kina, har kampsporter tränats i hälsosyfte (a a). I historiska böcker om Tai Chi beskrivs det att Tai Chi är till för att man ska leva friskt och länge. Nedan ges en förklaring vad ett Tai Chi-program innehåller (a a):

1. I Tai Chi-träning följer man mjukt ett förutbestämt mönster. Under tiden är man medveten om vad man går igenom. Att medvetet utföra rörelser anses aktiviera hjärnans funktioner.
2. Man ska andas djupt och långsamt, helst med bukandning. Kroppen ska hållas så rak som möjligt, kroppen ska fungera som en enhet och inte som olika delar.
3. Tai Chi-tekniken går ut på att först utföra en stående meditation. Sedan utförs olika handtekniker som att hålla handen knuten, böja handleden som en hake, hålla ut handflatan. Man rör händerna på olika vis med de olika teknikerna. Även ställningarna man står i varierar från sk bågställning, hästställning, glidställning och ettben-ställning. Fotarbetet går ut på steg framåt, bakåt och i sidled. Bentekniken utgörs av en sk hälsopark.

Exempel på olika Tai Chi former är: Sun, Chen, Yang, Wu samt en förenklad form sk 24-formen (a a).

BILAGA 4

Protokoll för kvalitetsbedömning av studier med kvantitativ metod

Beskrivning av studien

Forskningsmetod

RCT CCT (ej randomiserad) Kontrollgrupp/er

Patientkaraktäristika

Antal.....

Ålder.....

Man/Kvinna.....

Adekvata exklusioner Ja Nej

Intervention

.....
.....

Vad avsåg studien att studera?

.....
.....
.....

Urvalsförfarandet beskrivet? Ja Nej

Representativt urval? Ja Nej

Randomiseringsförfarandet
beskrivet? Ja Nej Vet ej

Likvärdiga grupper vid start? Ja Nej Vet ej

Analyserade i den grupp som de
randomiserades till? Ja Nej Vet ej

Bortfall

Bortfallsanalysen beskriven? Ja Nej

Bortfallsstorleken beskriven? Ja Nej

Etiskt resonemang? Ja Nej

Hur tillförlitligt är resultatet?

Är instrumenten valida? Ja Nej

Är instrumenten reliabla? Ja Nej

Är resultatet generaliserbart? Ja Nej

Huvudfynd (hur stor var effekten?, hur beräknades effekten?, NNT, konfidensintervall, statistisk signifikans, klinisk signifikans, powerberäkning)

.....
.....
.....

Sammanfattande bedömning av kvalitet

Hög Medel Låg

Kommentar

.....
.....
.....

Granskare sign:.....